电气工程及其自动化专业人才培养方案（080601）

一、专业简介

本专业溯源于1979年原山东纺织工学院工业电气自动化专业和1987年原青岛大学电气技术专业，2007年获批“电子信息与电气类专业教学改革创新实验区”国家级人才培养模式创新实验区，2011年入选教育部卓越工程师培养计划，2019年获批国家一流本科专业建设点。本专业依托电气工程一级学科硕士点和电气工程领域工程硕士专业点。

本专业在校生800余人，专任教师50余人，其中博导7人、教授8人、副高20余人、博士30余人。拥有全国杰出专业技术人才，国家人才计划百千万工程领军人才，科睿唯安“中国高被引科学家”，新世纪百千万人才工程国家级人选，台达环境与教育基金会中达学者，山东省智库高端人才入库专家，青岛大学首席教授，全国五一劳动奖章获得者，全国优秀科技工作者，享受国务院政府特殊津贴专家，IEEE高级会员，中国电工技术学会电力电子学会副理事长，中国电源学会常务理事，中国电源学会无线电能传输技术及装置专委会副主任委员，山东省教学名师等。

本专业拥有基础、专业、研究三级实验平台，以国家电工电子实验教学示范中心、山东省高校“电力电子技术”强化建设重点实验室，山东省高校“电能变换与先进控制”重点实验室和山东省“工业控制技术”重点实验室等为依托。电力系统及其自动化学科于2000年获硕士学位授予权，是省内继山东大学之后第二个获得培养该学科研究生的学位点，也是山东省东部地区强电方向最早的研究生学位点。2010年获批电气工程领域专业硕士学位授予权，2011年获电气工程一级学科硕士学位授予权，电力系统及其自动化二级学科为校重点学科。

本专业结合导师学术专长和社会需求，在电机系统分析与控制、电力电子电能变换技术、电力系统分析与控制、新能源开发利用技术等方面形成了较为稳定的培养方向。本专业高度重视特色学科建设、特色专业建设、实践型的教学体系建设，强调对学生科研素养和创新能力的培养，注重人才培养的规范性

和系统性，把提高人才培养质量当作学科持续发展的关键。

二、培养目标

面向国家和山东省战略、社会发展需求，以电力电子与电力传动、电机与电器、电力系统及其自动化为专业特色方向，不断深化教育教学改革和强化反向设计课程体系使学生达到毕业要求，通过理论教学、实验教学和工程实践等手段，培养具有厚基础、宽口径、强实践、创新创业能力和国际视野的复合型高级电气工程技术人才。

毕业生经过 5 年左右实际工作的锻炼，以期成长为科研、生产岗位的技术骨干和管理者，具有以下诸多能力:

（1）具有正确的价值观和较强的社会责任感，坚守职业规范，具备服务于社会的意愿和能力，并能兼顾社会、法律、环境等多种非技术因素;

（2）能够独立从事电气工程及其自动化相关领域的工程应用研发、设计和生产管理工作，具备较熟练的项目分析、设计和开发的专业能力;

（3）具备解决电气工程及其自动化领域复杂工况下的关键技术问题以及科学的思维方法、分析问题和解决问题的能力;

（4）具有自主学习和终身学习的意识，关注电气工程及其自动化领域的前沿发展现状和趋势，具有一定的国际视野;

（5）具备基本的工程项目管理与协调能力，具有较强的组织管理、语言表达、人际交往能力和在团队中协同作用的能力;

（6）能在本领域从事工程设计、系统运行管理与维护、企业技术部门管理与决策、科学研究与教学等工作、具有创新精神和开拓意识的高级工程技术人才。

三、毕业要求

（1）**工程知识**: 理解并掌握数学、自然科学、工程基础和电气工程及其自动化专业知识，能够综合应用相关知识解决电气工程领域的复杂工程问题。

（2）**问题分析**: 能够综合应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电气工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

（3）**设计/开发解决方案**：能够设计针对电气工程领域复杂工程问题的解决方案，设计开发满足特定需求的电气装置、系统、单元部件或工艺流程，在设计环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

（4）**研究**：能够基于科学原理并采用科学方法对电气工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合获得合理有效的结论。

（5）**使用现代工具**：能够针对电气工程领域中的复杂工程问题，开发、选择和使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

（6）**工程与社会**：能够基于电气工程及其自动化相关背景知识进行合理分析，评价电气工程领域的工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

（7）**环境和可持续发展**：能够理解和评价针对电气工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

（8）**职业规范**：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在电气工程领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

（9）**个人和团队**：具有良好的组织协调、团队合作和环境适应的能力，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

（10）**沟通**：能够就电气工程领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

（11）**项目管理**：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

（12）**终身学习**：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四、课程设置

1. 主干学科

电气工程、控制科学与工程

2. 核心课程

电路原理、模拟电子技术基础、数字电子技术基础、工程电磁场、自动控制原理、电机学、电力电子技术、电力系统分析、电力系统继电保护（电力系统及其自动化方向必修）、电力传动与控制（电力电子与电力传动方向必修）、电气控制与 PLC（电机与电器方向必修）。

3. 主要实践性教学环节

具有面向工程需要的完备的实践教学体系，包括：现代机械制造工程实训、电子工程训练、电气工程训练、电子设计自动化综合训练、专业课程设计、生产实习（实践）、毕业设计（论文）等。

4.各环节学时学分比例

各环节学时学分安排表

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">类型</th><th>学时
（含理论和实验实践）</th><th>学分
（含理论和实验实践）</th><th>占毕业总学分比例%</th></tr>
<tr><td rowspan="5">必修课</td><td colspan="2">通识教育必修课</td><td>668+3 周</td><td>39</td><td>21.7</td></tr>
<tr><td colspan="2">专业基础必修课</td><td>872</td><td>49.5</td><td>27.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">专业核心必修课</td><td>352</td><td>21</td><td>11.7</td></tr>
<tr><td colspan="2">专业集中实践环节</td><td>80+22 周</td><td>22.5</td><td>12.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">拓展提升课程</td><td>80+8 周</td><td>10</td><td>5.5</td></tr>
<tr><td colspan="3">必修课合计</td><td>2052+33 周</td><td>142</td><td>78.9</td></tr>
<tr><td rowspan="3">选修课</td><td colspan="2">通识教育选修课程</td><td>160</td><td>10</td><td>5.5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">多元/
实践课程</td><td>本专业限选</td><td>最低修读 288+1 周/
开设 560+2 周</td><td>修读 16/开设 34</td><td>8.9</td></tr>
<tr><td>专业方向
（必修+选修）</td><td>修读 168+2 周/开设 824+10 周</td><td>修读 12/开设 60</td><td>6.7</td></tr>
<tr><td colspan="3">选修课合计</td><td>616+3 周</td><td>38</td><td>21.1</td></tr>
<tr><td colspan="3">毕业总学分合计</td><td>2668+36 周</td><td>180</td><td>100</td></tr>
</table>

实验实践课学时学分安排表

类别/类型	学时	学分	占毕业总学分百分比
独立实验课程	200 学时+3 周	7.5	4.17
非独立/课内实验	144 学时	6	3.33
分散实践教学环节	11 周	6	3.33
集中实践教学环节	22 周+208 学时	28.5	15.83
实验实践总计	36 周+552 学时	48	26.67

5.培养计划与毕业要求关联表详见附件 1。

6.课程地图详见附件 2。

五、修读要求

1.修业年限

基本修业年限为四年，可在三至八年内完成学业。

2.授予学位

工学学士。

3.毕业标准与要求

学生在完成规定的必修课程和总学分外，拓展提升项目和第二课堂达标后方可毕业。

六、指导性教学计划进程安排表

详见附件 3。

七、集中实践教学环节安排表

实践教学	学分	学期安排(周)											备注
		1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8	
军事技能（上）（下）	2	3 周											
体育 I	1	32											学时
体育 II	1		32										学时
体育 III	1				32								学时
体育 IV	1					32							学时
现代机械制造工程实训	1					1周							

实践教学	学分	学期安排(周)											备注
		1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8	
电子设计自动化	1					32							学时
电子工程训练	1			32									学时
电气工程训练	0.5								16				学时
电子技术课程设计	1						1周						
生产实习	3									3周			
毕业实习	1											3周	
毕业设计（论文）	14											14周	
合计	28.5												

八、修读指导建议

1.大学英语课程采用分级分类设置，根据新生入学英语测试成绩选择不同级别进行修读（修读起点不低于视听说 III、读写译 III），需修满 9 学分;

2.大学体育为全校本科生的必修课程，需修满 4 学分（建议前 4 个学期每学期修读 1 学分），具体修读项目从以下列表中选择;

课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		开课学期	考核方式
				理论	实践		
4111000105001	瑜伽（男生 A 类上）	1	32	2	30	秋	考试
4111000105002	瑜伽（男生 A 类下）	1	32	2	30	春	考试
4111000105003	瑜伽（女生 A 类上）	1	32	2	30	秋	考试
4111000105004	瑜伽（女生 A 类下）	1	32	2	30	春	考试
4111000105005	棒球（男生 A 类上）	1	32	2	30	秋	考试
4111000105006	棒球（男生 A 类上）	1	32	2	30	春	考试
4111000105007	花样跳绳（男生 B 类 上）	1	32	2	30	秋	考试
4111000105008	花样跳绳（男生 B 类 上）	1	32	2	30	春	考试
4111000105009	花样跳绳（男生 B 类 上）	1	32	2	30	秋	考试

课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		开课学期	考核方式
				理论	实践		
4111000105010	花样跳绳（男生 B 类 上）	1	32	2	30	春	考试
4111000105011	高尔夫球（男生 A 类 上）	1	32	2	30	秋	考试
4111000105012	高尔夫球（男生 A 类 下）	1	32	2	30	春	考试
4111000105013	高尔夫球（女生 A 类 上）	1	32	2	30	秋	考试
4111000105014	高尔夫球（女生 A 类 下）	1	32	2	30	春	考试
C25000105001	乒乓球（男生 A 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105002	乒乓球（男生 A 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105003	网球（男生 A 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105004	网球（男生 A 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105005	橄榄球（男生 A 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105006	橄榄球（男生 A 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105007	健身（男生 A 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105008	健身（男生 A 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105009	轮滑（男生 A 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105010	轮滑（男生 A 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105011	体育舞蹈（男生 A 类 上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105012	体育舞蹈（男生 A 类 下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105013	足球（男生 B 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105014	足球（男生 B 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105015	篮球（男生 B 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105016	篮球（男生 B 类下）	1	32	4	28	春	考试

课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		开课学期	考核方式
				理论	实践		
C25000105017	排球（男生 B 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105018	排球（男生 B 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105019	武术（男生 B 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105020	武术（男生 B 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105021	散打（男生 B 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105022	散打（男生 B 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105023	体操（男生 B 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105024	体操（男生 B 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105025	田径（男生 B 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105026	田径（男生 B 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105027	乒乓球（女生 A 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105028	乒乓球（女生 A 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105029	羽毛球（女生 A 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105030	羽毛球（女生 A 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105031	网球（女生 A 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105032	网球（女生 A 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105033	健美操（女生 A 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105034	健美操（女生 A 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105035	艺术体操（女生 A 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105036	艺术体操（女生 A 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105037	体育舞蹈（女生 A 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105038	体育舞蹈（女生 A 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105039	篮球（女生 B 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105040	篮球（女生 B 类下）	1	32	4	28	春	考试

课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		开课学期	考核方式
				理论	实践		
C25000105041	排球（女生 B 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105042	排球（女生 B 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105043	武术（女生 B 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105044	武术（女生 B 类下）	1	32	4	28	春	考试
C25000105045	田径（女生 B 类上）	1	32	2	30	秋	考试
C25000105046	田径（女生 B 类下）	1	32	4	28	春	考试

3. 通识教育选修课程，包括核心课程和普通课程，学生至少修读 10 学分。其中核心课程设置人文社科类（经典研读与文化传承、哲学智慧与批判性思维、文明对话与国际视野、社会研究与当代中国）、科学类（科学精神与科技前沿、生态文明与生命关怀）和创新精神与创业实践类，三大类 7 个模块，学生至少选修 2 个模块 6 学分；其他学分可从核心课程和普通课程中任选。

根据《教育部办公厅关于在思政课中加强以党史教育为重点的“四史”教育的通知》（教社科厅函〔2021〕8 号）和《中共青岛大学委员会 青岛大学关于推进新时代思想政治理论课改革创新的工作方案》（青大党字〔2021〕28 号）要求，依托通识教育选修核心课程“社会研究与当代中国”模块，由马克思主义学院组织开设“中国共产党史”和“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”选修课，鼓励各专业学生优先选择修读。

附件 1

培养计划与毕业要求关联表

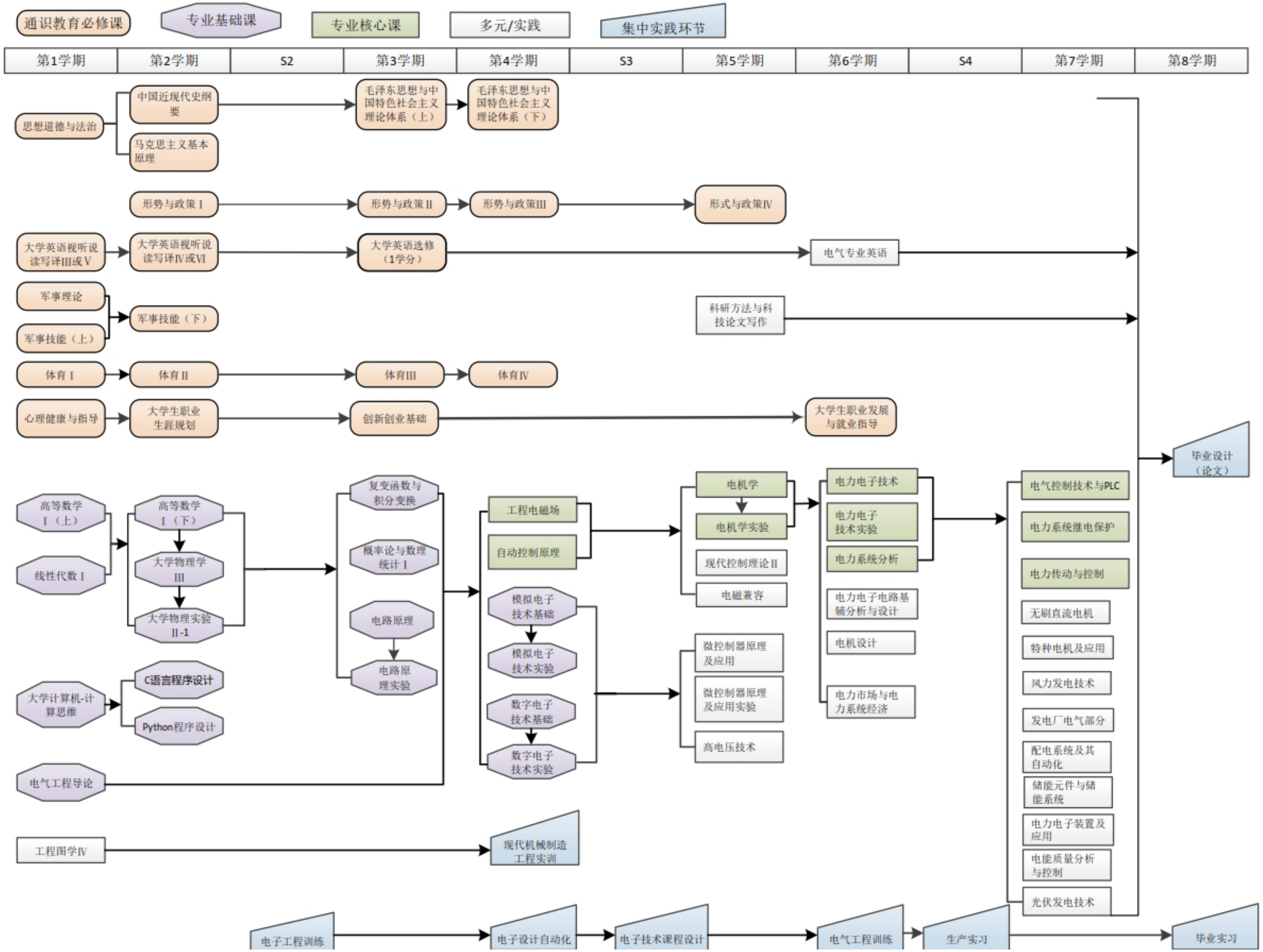
课程名称	目标1				目标2			目标3				目标4				目标5			目标6		目标7		目标8			目标9			目标10			目标11			目标12	
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
思想道德与法治											0.1								0.2	0.1			0.4													
中国近现代史纲要																							0.3													
马克思主义基本原理																					0.3		0.3													
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系																					0.4															
形势与政策																					0.3															0.2
大学英语																															0.5					0.3
体育																									0.2	0.3										
军事理论与军事技能																			0.2						0.2	0.2										
心理健康与指导																									0.3											
大学生职业生涯规划											0.2																								0.3	
大学生职业发展与就业指导																								0.1											0.3	
创新创业基础																				0.1							0.1			0.1						
高等数学 I（上、下）	0.3				0.2																															
线性代数	0.2														0.1																					
概率论与数理统计统计															0.1																	0.4				
复变函数与积分变换	0.2				0.1																															
C语言程序设计																0.2	0.1																			
大学物理学	0.3				0.1																															
大学物理实验													0.2				0.1																			

课程名称	目标1				目标2			目标3				目标4				目标5			目标6		目标7		目标8			目标9			目标10			目标11			目标12	
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
电路原理		0.2																																		
电路原理实验																	0.1																			
模拟电子技术基础		0.2			0.2																															
模拟电子技术实验																	0.2																			
数字电子技术基础		0.2			0.2																															
数字电子技术实验																	0.2																			
电气工程导论											0.3								0.3											0.3					0.3	
工程伦理导论											0.2													0.3												
工程项目管理											0.2											0.5										0.6				
自动控制原理		0.2				0.2						0.2																								
工程电磁场		0.2			0.2																															
电力电子技术			0.3			0.3		0.3				0.2																								
电力电子技术实验									0.2					0.3																						
电机学			0.4			0.3		0.2				0.2																								
电机学实验									0.2					0.3																						
电力系统分析			0.3			0.2		0.2	0.2			0.2																								
电力系统继电保护				0.3			0.3			0.2																										
电力传动与控制				0.4			0.3			0.2																										
电气控制与PLC				0.3			0.4			0.2																										
现代机械制造工程实训																			0.3							0.5										
电子设计自动化															0.3	0.4	0.1																			

课程名称	目标1				目标2			目标3				目标4				目标5			目标6		目标7		目标8			目标9			目标10			目标11			目标12	
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
电子工程训练																				0.2				0.2									0.2			
电气工程训练																				0.2				0.2									0.2			
电子技术课程设计													0.4					0.3									0.3		0.2							
生产实习								0.3												0.3		0.5		0.2				0.5	0.3	0.4			0.4			
专业课程设计									0.4				0.4					0.3									0.4	0.5					0.2	0.4		
毕业设计（论文）										0.4					0.5			0.4											0.3		0.5			0.6		0.5
工程图学IV																0.2																				
微控制器原理及应用														0.3		0.1	0.1																			
微控制器原理及应用实验														0.1		0.1	0.1																			
科研方法与科技论文写作												0.2								0.1									0.2						0.1	
创新创业实践																									0.3		0.2			0.2						
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

附件 2

课程地图


通识教育必修课
专业基础课
专业核心课
多元/实践
集中实践环节
第1学期
第2学期
S2
第3学期
第4学期
S3
第5学期
第6学期
S4
第7学期
第8学期
思想道德与法治
中国近现代史纲要
马克思主义基本原理
毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系（上）
毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系（下）
形势与政策Ⅰ
形势与政策Ⅱ
形势与政策Ⅲ
形式与政策Ⅳ
大学英语视听说读写译Ⅲ或Ⅴ
大学英语视听说读写译Ⅳ或Ⅵ
大学英语选修（1学分）
电气专业英语
军事理论
军事技能（上）
军事技能（下）
科研方法与科技论文写作
体育Ⅰ
体育Ⅱ
体育Ⅲ
体育Ⅳ
心理健康与指导
大学生职业生涯规划
创新创业基础
大学生职业发展与就业指导
毕业设计（论文）
高等数学Ⅰ（上）
线性代数Ⅰ
高等数学Ⅰ（下）
大学物理学Ⅲ
大学物理实验Ⅱ-1
复变函数与积分变换
概率论与数理统计Ⅰ
电路原理
电路原理实验
工程电磁场
自动控制原理
模拟电子技术基础
模拟电子技术实验
数字电子技术基础
数字电子技术实验
电机学
电机学实验
现代控制理论Ⅱ
电磁兼容
微控制器原理及应用
微控制器原理及应用实验
高电压技术
电力电子技术
电力电子技术实验
电力系统分析
电力电子电路基辅分析与设计
电机设计
电力市场与电力系统经济
电气控制技术与PLC
电力系统继电保护
电力传动与控制
无刷直流电机
特种电机及应用
风力发电技术
发电厂电气部分
配电系统及其自动化
储能元件与储能系统
电力电子装置及应用
电能质量分析与控制
光伏发电技术
大学计算机-计算思维
C语言程序设计
Python程序设计
电气工程导论
工程图学Ⅳ
现代机械制造工程实训
电子工程训练
电子设计自动化
电子技术课程设计
电气工程训练
生产实习
毕业实习

附件3

电气工程及其自动化专业指导性教学计划进程安排表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位
					理论	实验	实践	一			二			三			四						
								S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8				
通识教育必修课	4121000101009	思想道德与法治	3	48	48				✓											考试	闭卷	无	马克思主义学院
通识教育必修课	4121000101002	中国近现代史纲要	3	48								✓								考试	开卷	马克思主义基本原理	马克思主义学院
通识教育必修课	4121000101006	马克思主义基本原理	3	48						✓										考试	闭卷	思想道德与法治	马克思主义学院
通识教育必修课	4121000101015	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48									✓							考试	闭卷	中国近现代史纲要	马克思主义学院
通识教育必修课	4121000101016	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48											✓					考试	闭卷	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	马克思主义学院
通识教育必修课	4121000101010	形势与政策 Ⅰ	0.5	8	8					✓										考试	开卷	无	马克思主义学院
通识教育必修课	4121000101011	形势与政策 Ⅱ	0.5	8	8							✓								考试	开卷	无	马克思主义学院
通识教育必修课	4121000101012	形势与政策 Ⅲ	0.5	8	8								✓							考试	开卷	无	马克思主义学院
通识教育必修课	4121000101013	形势与政策 Ⅳ	0.5	8	8										✓					考试	开卷	无	马克思主义学院
通识教育必修课	4051000102028	大学英语视听说III	2	32	32				✓											考试	闭卷	高中英语	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102029	大学英语读写译III	2	32	32				✓											考试	闭卷	高中英语	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102032	大学英语视听说Ⅴ	2	32	32				✓											考试	闭卷	高中英语	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102033	大学英语读写译Ⅴ	2	32	32				✓											考试	闭卷	高中英语	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102030	大学英语视听说IV	2	32	32					✓										考试	闭卷	大学英语III	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102031	大学英语读写译IV	2	32	32					✓										考试	闭卷	大学英语III	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102034	大学英语读写译VI	2	32	32					✓										考试	闭卷	大学英语Ⅴ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102035	大学英语视听说VI	2	32	32					✓										考试	闭卷	大学英语Ⅴ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102005	高级英语口语	2	32	32					✓										考试	闭卷	大学英语Ⅴ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102006	英语演讲与辩论	2	32	32					✓										考试	闭卷	大学英语Ⅴ	公共外语教育学院

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位
					理论	实验	实践	一			二			三			四						
								S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8				
通识教育必修课	4051000102007	高级英语写作	2	32	32					✓										考试	闭卷	大学英语Ⅴ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102008	英汉汉英翻译	2	32	32					✓										考试	闭卷	大学英语Ⅴ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102009	新闻英语	2	32	32					✓										考试	闭卷	大学英语Ⅴ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102010	学术英语	2	32	32					✓										考试	闭卷	大学英语Ⅴ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102036	实用英语听说	1	16	16							✓	✓							考试	闭卷	大学英语Ⅳ或Ⅵ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102037	实用英语读写译	1	16	16							✓	✓							考试	闭卷	大学英语Ⅳ或Ⅵ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102011	高级英语（考研方向）	1	16	16							✓	✓							考试	闭卷	大学英语Ⅳ或Ⅵ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102012	托福口语	1	16	16							✓	✓							考试	闭卷	大学英语Ⅳ或Ⅵ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102013	托福写作	1	16	16							✓	✓							考试	闭卷	大学英语Ⅳ或Ⅵ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102014	雅思口语	1	16	16							✓	✓							考试	闭卷	大学英语Ⅳ或Ⅵ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102015	雅思写作	1	16	16							✓	✓							考试	闭卷	大学英语Ⅳ或Ⅵ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102016	英语演讲	1	16	16							✓	✓							考试	闭卷	大学英语Ⅳ或Ⅵ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102017	英语辩论	1	16	16							✓	✓							考试	闭卷	大学英语Ⅳ或Ⅵ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102018	英汉翻译	1	16	16							✓	✓							考试	闭卷	大学英语Ⅳ或Ⅵ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102019	汉英翻译	1	16	16							✓	✓							考试	闭卷	大学英语Ⅳ或Ⅵ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102020	学术英语写作	1	16	16							✓	✓							考试	闭卷	大学英语Ⅳ或Ⅵ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102021	学术英语阅读	1	16	16							✓	✓							考试	闭卷	大学英语Ⅳ或Ⅵ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102022	新闻英语视听说	1	16	16							✓	✓							考试	闭卷	大学英语Ⅳ或Ⅵ	公共外语教育学院
通识教育必修课	4051000102023	英文报刊选读	1	16	16							✓	✓							考试	闭卷	大学英语Ⅳ或Ⅵ	公共外语教育学院
通识教育必修课	C25000105047	体育Ⅰ	1	32			32		✓											考试	开卷	无	体育学院
通识教育必修课	C25000105048	体育Ⅱ	1	32			32			✓										考试	开卷	体育Ⅰ	体育学院
通识教育必修课	C25000105049	体育Ⅲ	1	32			32					✓								考试	开卷	无	体育学院

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位
								一			二			三			四						
					理论	实验	实践	S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8				
通识教育必修课	C25000105050	体育IV	1	32			32						✓							考试	开卷	体育III	体育学院
通识教育必修课	1061000194001	军事理论	2	36	36				✓											考查	开卷	无	学生处
通识教育必修课	1061000194002	军事技能（上）	1.5	2周			2周		✓											考查	开卷	无	学生工作处
通识教育必修课	1061000194003	军事技能（下）	0.5	1周			1周			✓										考查	开卷	军事技能（上）	学生工作处
通识教育必修课	1061000196001	心理健康与指导	2	32	32				✓											考查	开卷	无	学生处
通识教育必修课	1061000195001	大学生职业生涯规划	1	16	16				✓											考查	开卷	无	学生处
通识教育必修课	1061000195002	大学生职业发展与就业指导	1	24	8		16									✓				考查	开卷	无	学生处
通识教育必修课	1021000197001	创新创业基础	2	32	16		16					✓								考查	开卷	无	创新创业学院
通识教育必修课小计			39	668+3周	508		160+3周																
通识教育选修课	核心课程		≥6		包括核心课程和普通课程，学生至少修读10学分。其中核心课程设置人文社科类（经典研读与文化传承、哲学智慧与批判性思维、文明对话与国际视野、社会研究与当代中国）、科学类（科学精神与科技前沿、生态文明与生命关怀）和创新精神与创业实践类，三大类7个模块，学生至少选修2个模块6学分；其他学分可从核心课程和普通课程中任选。																		
	普通课程		≥4																				
通识教育课程小计			49																				
专业基础必修课	4411000104007	高等数学Ⅰ（上）	6	96	96				✓											考试	闭卷	初等数学	数学与统计学院
专业基础必修课	4411000104008	高等数学Ⅰ（下）	6	96	96					✓										考试	闭卷	高等数学Ⅰ（上）	数学与统计学院
专业基础必修课	4411000104011	线性代数I	3	48	48				✓											考试	闭卷	初等数学	数学与统计学院
专业基础必修课	4411000104012	概率论与数理统计I	3	48	48							✓								考试	闭卷	高等数学	数学与统计学院
专业基础必修课	4411000204005	复变函数与积分变换	4	64	64							✓								考试	闭卷	高等数学	数学与统计学院
专业基础必修课	4421000109006	大学物理学III	4	64	64					✓										考试	闭卷	高等数学	物理科学学院
专业基础必修课	4421000109009	大学物理实验II-1	1	32		32				✓										考查	开卷	大学物理学III	物理科学学院
专业基础必修课	4491000103013	大学计算机-计算思维	2	32	32				✓											考试	闭卷	无	计算机科学技术学院
专业基础必修课	4491000103008	C语言程序设计	3	64	32		32			✓										考试	闭卷	大学计算机基础	计算机科学技术学院
专业基础必修课	4571080601023	电气工程导论	1	16	16				✓											考查	开卷	无	电气工程学院

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位
					理论	实验	实践	一			二			三			四						
								S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8				
专业基础必修课	4571080601020	电路原理	6	96	96							✓								考试	闭卷	高等数学	电气工程学院
专业基础必修课	4571080601021	电路原理实验	0.5	24		24						✓								考查	开卷	电路原理	电气工程学院
专业基础必修课	C06000110007	模拟电子技术基础	4	64	64								✓							考试	闭卷	电路原理	电气工程学院
专业基础必修课	C06000110008	模拟电子技术实验	0.5	24		24							✓							考查	开卷	模拟电子技术基础	电气工程学院
专业基础必修课	4571080601037	数字电子技术基础	3	48	48								✓							考试	闭卷	高等数学	电气工程学院
专业基础必修课	C06000110006	数字电子技术实验	0.5	24		24							✓							考查	开卷	数字电子技术基础	电气工程学院
专业基础必修课	4571080601038	工程伦理导论	1	16	16										✓					考查	开卷	无	电气工程学院
专业基础必修课	4571080601039	工程项目管理	1	16	16										✓					考查	开卷	无	电气工程学院
专业核心必修课	4571080601018	工程电磁场	3	48	48								✓							考试	闭卷	普通物理；电路原理	电气工程学院
专业核心必修课	4471080601005	自动控制原理	4	64	56	8							✓							考试	闭卷	高等数学；复变函数与积分变换	自动化学院
专业核心必修课	4571080601017	电机学	5	80	80										✓					考试	闭卷	电路原理；工程电磁场	电气工程学院
专业核心必修课	C06080601002	电机学实验	0.5	16		16									✓					考查	开卷	电机学	电气工程学院
专业核心必修课	4571080601024	电力电子技术	4	64	64											✓				考试	闭卷	电路原理；电子技术基础	电气工程学院
专业核心必修课	C06080004037	电力电子技术实验	0.5	16		16										✓				考查	开卷	电力电子技术	电气工程学院
专业核心必修课	C06080601005	电力系统分析	4	64	64											✓				考试	闭卷	电机学	电气工程学院
专业教育课程小计			70.5	1224	1048	144	32																
集中实践环节	C05080004003	现代机械制造工程实训	1	1周			1周						✓							考查	开卷	工程图学	机电工程学院
集中实践环节	4471080000002	电子设计自动化	1	32		32							✓							考查	开卷	电子技术基础	电气工程学院
集中实践环节	C06080004013	电子工程训练	1	32		32					✓									考查	开卷	电路原理	电气工程学院
集中实践环节	C06080004012	电子技术课程设计	1	1周			1周							✓						考查	开卷	电路原理；电子技术基础	电气工程学院
集中实践环节	C06080004025	电气工程训练	0.5	16		16										✓				考查	开卷	电路原理；电子技术基础	电气工程学院
集中实践环节	4571080601040	生产实习	3	3周			3周										✓			考查	开卷	所有专业核心课程	电气工程学院

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位
					理论	实验	实践	一			二			三			四						
								S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8				
集中实践环节	4571080601041	毕业实习	1	3周			3周												✓	考查	开卷	所有专业核心课程	电气工程学院
集中实践环节	C06080601007	毕业设计（论文）	14	14周			14周												✓	考试	答辩	所有专业核心课程	电气工程学院
集中实践环节小计			22.5	80+22周		80	22周																
专业限选课	4451000215001	工程图学Ⅳ	3	48	48				✓											考查	闭卷	无	机电工程学院
专业限选课	4571080601027	微控制器原理及应用	2	32	32										✓					考查	闭卷	电路原理；电子技术基础	电气工程学院
专业限选课	4571080601028	微控制器原理及应用实验	1	32		32									✓					考查	开卷	微控制器原理及应用	电气工程学院
专业限选课	4571080601043	科研方法与科技论文写作	1	16	16										✓					考查	开卷	无	电气工程学院
专业选修课	4491000103007	计算机操作技能	1	32			32		✓											考试	闭卷	大学计算机基础	计算机科学技术学院
专业选修课	4491000103012	Python程序设计	3	64	32		32					✓								考试	闭卷	大学计算机基础	计算机科学技术学院
专业选修课	4571080601019	工程力学	3	48	48								✓							考试	闭卷	大学物理	电气工程学院
专业选修课	C06080004015	现代控制理论Ⅱ	2	32	32										✓					考试	闭卷	线性代数；自动控制原理	自动化学院
专业选修课	4571080601042	电磁兼容	3	48	48										✓					考试	闭卷	电路原理；电子技术基础	电气工程学院
专业选修课	4571080601026	高电压技术	2	32	32										✓					考试	闭卷	电子技术基础	电气工程学院
专业选修课	C06080601010	电气专业英语	2	32	32											✓				考查	闭卷	电力电子技术；电力系统分析	电气工程学院
专业选修课	4571080601012	电力市场与电力系统经济	2	32	32											✓				考查	开卷	电力系统分析	电气工程学院
专业选修课	4571080601003	电机设计	2	32	32											✓				考试	闭卷	电机学	电气工程学院
专业选修课	4571080601004	电机设计课程设计	1	1周			1周									✓				考查	开卷	电机设计	电气工程学院
专业选修课	4571080601044	电力电子电路机辅分析与设计	2	32	32											✓				考试	闭卷	电力电子技术	电气工程学院
专业选修课	4571080601045	电力电子电路机辅分析课程设计	1	1周			1周									✓				考查	开卷	电子电路机辅分析与设计	电气工程学院
专业选修课	4411000204001	大学数学精讲Ⅰ	3	48	48										✓	✓				考试	闭卷	高等数学Ⅰ	数学与统计学院
多元/实践教育课程小计			34	560+2周	464	32	64+2周																
专业方向必修课	4471080601004	电气控制与PLC	3	56	40	16												✓		考试	闭卷	电路原理；电机学	电气工程学院

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位
					理论	实验	实践	一			二			三			四						
								S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8				
专业方向选修课	C06080601006	电力系统继电保护	3	48	40	8												√		考试	闭卷	电力系统分析	电气工程学院
专业方向选修课	4571080601025	电力传动与控制	4	64	56	8												√		考试	闭卷	自动控制原理；电机学	电气工程学院
专业方向选修课	4571080601001	特种电机及应用	2	32	32													√		考试	闭卷	电机学	电气工程学院
专业方向选修课	4571080601002	特种电机及应用课程设计	1	1周			1周											√		考查	开卷	特种电机及应用	电气工程学院
专业方向选修课	4571080601007	无刷直流电机	2	32	32													√		考试	闭卷	电机学	电气工程学院
专业方向选修课	4571080601008	无刷直流电机课程设计	1	1周			1周											√		考查	开卷	无刷直流电机	电气工程学院
专业方向选修课	4571080601005	风力发电技术	2	32	32													√		考试	闭卷	电力系统分析	电气工程学院
专业方向选修课	4571080601006	风力发电技术课程设计	1	1周			1周											√		考查	开卷	风力发电技术	电气工程学院
专业方向必修课	C06080601006	电力系统继电保护	3	48	40	8												√		考试	闭卷	电力系统分析	电气工程学院
专业方向选修课	4471080601004	电气控制与PLC	3	56	40	16												√		考试	闭卷	电路原理；电机学	电气工程学院
专业方向选修课	4571080601025	电力传动与控制	4	64	56	8												√		考试	闭卷	自动控制原理；电机学	电气工程学院
专业方向选修课	C06080601012	发电厂电气部分	2	32	32													√		考试	闭卷	电力系统分析、电力系统继电保护	电气工程学院
专业方向选修课	C06080601014	发电厂电气部分课程设计	1	1周			1周											√		考查	开卷	发电厂电气部分	电气工程学院
专业方向选修课	4571080601022	配电系统及其自动化	2	32	32													√		考试	闭卷	电力系统分析、电力系统继电保护	电气工程学院
专业方向选修课	4571080601009	配电系统及其自动化课程设计	1	1周			1周											√		考查	开卷	配电系统及其自动化	电气工程学院
专业方向选修课	4571080601010	电力系统自动化	2	32	32													√		考试	闭卷	自动控制原理；电力系统分析	电气工程学院
专业方向选修课	4571080601011	电力系统自动化课程设计	1	1周			1周											√		考查	开卷	电力系统自动化	电气工程学院
专业方向选修课	4571080601035	储能元件与储能系统	2	32	32													√		考试	闭卷	电子技术基础	电气工程学院
专业方向选修课	4571080601036	储能元件与储能系统课程设计	1	1周			1周											√		考查	开卷	储能元件与储能系统	电气工程学院
专业方向必修课	4571080601025	电力传动与控制	4	64	56	8												√		考试	闭卷	自动控制原理；电机学	电气工程学院
专业方向选修课	4471080601004	电气控制与PLC	3	56	40	16												√		考试	闭卷	电路原理；电机学	电气工程学院

课程类别		课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位
						理论	实验	实践	一			二			三			四						
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8				
专业方向选修课		C06080601006	电力系统继电保护	3	48	40	8												✓		考试	闭卷	电力系统分析	电气工程学院
专业方向选修课		4571080601013	电力电子装置及应用	2	32	32													✓		考试	闭卷	电力电子技术	电气工程学院
专业方向选修课		4571080601014	电力电子装置及应用课程设计	1	1周			1周											✓		考查	开卷	电力电子装置及应用	电气工程学院
专业方向选修课		4571080601033	电能质量分析与控制	2	32	32													✓		考试	闭卷	电力系统分析；电力电子技术	电气工程学院
专业方向选修课		4571080601034	电能质量分析与控制课程设计	1	1周			1周											✓		考查	开卷	电能质量分析与控制	电气工程学院
专业方向选修课		4571080601046	光伏发电技术	2	32	32													✓		考试	闭卷	电力系统分析	电气工程学院
专业方向选修课		4571080601047	光伏发电技术课程设计	1	1周			1周											✓		考查	开卷	光伏发电技术	电气工程学院
专业方向课程小计				60	824+10周	728	96	10周																
拓展提升课程	应用文写作	4141000106001	应用文写作	1	16	16										✓					考查	开卷		文学院
拓展提升课	劳育类课程	1081000190001	新时代大学生劳动教育	2	32	8		24		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	考查	开卷考试		教务处
拓展提升课程	美育类课程	C2108课程模块	从艺术实践与审美体验类通识核心选修课程选修2门	2	32	32				✓	✓		✓	✓							考查	开卷		公共美育中心
拓展提升课程	拓展培养项目（第二课堂）	1081000198001	大学生素质拓展第二课堂	2	4周			4周		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	考查	开卷		团委
拓展提升课程	创新创业实践	1021000197002	创新创业实践	3	4周			4周		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	考查	开卷		创新创业学院
拓展提升课程小计				10	80+8周	80		8周																
总计				180																				